Janvier 1938 — N^lle Série - N° 1

BULLETIN MENSUEL DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE NANCY

(FONDÉE EN 1828)

TOME III

SIÈGE SOCIAL
Institut de Zoologie, Rue Sainte-Catherine
NANCY

EXTRAIT DU RÈGLEMENT

Le nombre des membres de la Société est illimité. Pour faire partie de la Société, il faut s'être fait présenter dans une des séances par deux membres et avoir été proclamé dans la seance suivante par le Président, après élection.

La cotisation annuelle est fixée à *trente francs*. Un droit d'entrée de *dix francs* est dû par les nouveaux membres. Les cotisations doivent être versées dans le premier trimestre de chaque année (C. Ch. Postaux Nancy 45.24). En cas de non versement au premier avril, elles seront recouvrées par la poste contre un reçu de *trente-cinq francs*.

La Societe tient ses séances mensuelles régulières à son siège social (Institut de Zoologie, 30, rue Sainte-Catherine, à Nancy), en principe le 2e vendredi de chaque mois à 17 heures, sauf pendant les mois d'août, de septembre et d'octobre. Elle tient en outre des s ances volantes pour des conférences, visites et excursions, aux dates, lieux et heures indiqués aux sociétaires par des avis spéciaux ou par la voie de la presse locale.

Les ouvrages de la bibliothèque de la Société sont conservés à la bibliothèque de la Ville de Nancy, ce qui, en vertu d'une entente avec la Municipalité, donne aux membres de la Société le droit de recevoir un prêt temporaire, non seulement des ouvrages de la bibliothèque particulière de la Société, mais aussi de la bibliothèque générale de la Ville de Nancy.

La Sociéte publie des Mémoires et un Bulletin Mensuel. Le Bulletin parait régulierement en neuf numéros mensuels par an. Il est envoyé gratuitement aux membres, numéro par numéro.

Les Mémoires, sous forme de numéros bis, sont publiés lorsque la situation financière de la Société le permet. Ils ne sont envoyés gratuitement qu'aux membres qui en font la demande, en joignant la somme nécessaire pour les frais de poste.

Publications dans le Bulletin et les Mémoires

Les notes destinées au Bulletin et aux Mémoires ne s nt publiées qu'après leur examen par la Commission et avis du Conseil. Ce dernier, considérati n faite de l'état des finances de la Société, est toujours habilité à demander à l'auteur une contribution financière plus ou moins importante.

Les illustrati ns sont toujours à la charge de l'auteur; mais la commission du bulletin en règle l'exécution.

La Société n'offre pas de tirés à part; mais les auteurs peuvent en obtenir à leurs frais; dans ce cas, ils doivent le mentionner d'une façon très apparente sur la première page de leur manuscrit en indiquant le nombre de tirés à part, et s'ils désirent une couverture, avec ou sans titre.

Pour 1938, le prix des tirés a part sur papier du Bulletin est fixé ainsi qu'il suit. Le m ntant en est versé entre les mains du Trésorier sur présentation de facture.

EXEMPLAIRES	25	50	75	100	PAR 25 EN PLUS
Une feuille (16 pages).....	45	60	75	90	20
3/4 feuille (12 pages).....	35	50	65	75	16
1/2 feuille (8 pages).....	25	35	45	50	10
1/4 feuille (4 pages).....	15	20	25	30	6

La couverture est comptée comme 1/4 de feuille

La planche tirée à part est comptée pour 1/4 de feuille.

Les tirés à part peuvent être exécutés à la demande des auteurs sur un papier différent. Les prix sont alors fixés par l'imprimeur.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE NANCY

Convocation

La prochaine réunion mensuelle de la Société des Sciences de Nancy aura lieu le *Vendredi 11 Mars 1938* à *17 heures,* à l'Institut de Zoologie de la Faculté des Sciences, rue Sainte-Catherine.

ORDRE DU JOUR

Communication: M. P. FLORENTIN: Les facteurs endocriniens de l'homochromie chez la Grenouille. Recherches histologiques.

Causerie de M. G. GOURY: Projet de recueil de la céramique ornée gallo-romaine dans l'Est de la France.

EXCURSION DU DIMANCHE 13 MARS

La Société des Sciences de Nancy organise pour le dimanche 13 mars une excursion à Champigneulles et Bellefontaine:

La forêt en hiver

sous la direction de M. GUINIER, directeur de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts.

Rendez-vous au terminus du tramway de Champigneulles à Champigneulles, à 13 h. 30.

Itinéraire: Vallée de Bellefontaine, Talinté Val Thibaut. Etablissement de pisciculture.

Retour par le tramway vers 18 heures.

T. S. V. P.

EXCURSION DU DIMANCHE 27 MARS

La Société des Sciences de Nancy organise pour le dimanche 27 mars, une excursion à Custines, Millery et Autreville, pour parfaire l'étude de la cuvette tectonique de Dieulouard commencée dans l'excursion du 28 novembre 1937.

Cette excursion sera conduite par M. Henry JOLY, professeur à la Faculté des Sciences de Nancy.

Itinéraire et programme:

Nancy-Custines par Clévant (schistes cartons) mine de fer du vieux château; carrières de bajocien; faille de Custines; descente à Millery; grès à Spinatus; ascension de la côte d'Autreville; coup d'œil général sur la cuvette de Dieulouard; descente à Villers-le-Prudhomme; retour par Morey le cirque de Sivry et Custines.

L'excursion se fera en autocar.

Rendez-vous pour le départ sous l'horloge de la gare de Nancy, à 13 h. 30 précises. Retour à Nancy vers 18 h. 30.

Prix par personne pour l'autocar: 10 francs. Cette somme sera perçue pendant le trajet.

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ DES SCIENCES
DE
NANCY
(Fondée en 1828)

SIÈGE SOCIAL :
Institut de Zoologie, 30, Rue Sainte-Catherine - NANCY

SÉANCE DU 14 JANVIER 1938

Amphithéâtre de Zoologie de la Faculté des Sciences

Présidence de M. H. Joly

La séance est ouverte à 17 heures, en présence d'une assistance très nombreuse; on note, parmi les assistants, beaucoup de membres nouveaux et deux de nos collègues de Metz et de Custines que M. le Président remerciera en fin de séance de leur marque d'intérêt pour la Société.

L'assemblée générale commence par le compte rendu moral; M. JOLY retrace l'activité de la Société durant l'année 1937; puis M. GOURY donne lecture du compte rendu financier. Après l'adoption à l'unanimité de ces deux rapports, on passe aux réélections du secrétaire annuel, du trésorier adjoint et d'un administrateur; M^lle^ TÉTRY, M^lle^ DEVILLE, M. GUINIER sont respectivement réélus.

Après adoption du procès-verbal de la séance de décembre, M. le Président adresse les chaleureuses félicitations à M. le docteur Pierre FLORENTIN, nommé directeur du Centre anticancéreux de Lorraine; à MM. GARDET et Hubert THOMAS, docteur en droit, fils de l'imprimeur de notre *Bulletin Mensuel*, lauréats du prix Dupeux de l'Académie de Stanislas. Des demandes d'échanges de Bulletin vont être adressées à deux nouvelles Sociétés.

On passe ensuite à l'élection de cinq membres titulaires; neuf membres nouveaux sont présentés.

L'ordre du jour appelle une communication de MM. ROBAUX et RAILLARD, sur la faune et la flore des marnes blanches de la plaine de Séville, puis une causerie extrêmement intéressante de M. SAINT-JUST

PÉQUART sur les déductions qu'on peut tirer de la forme des outils préhistoriques.

Cet exposé, qui n'était pas sans humour et était accompagné de documents archéologiques fort curieux, a été très apprécié par les membres de la Société.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 19 heures.

La prochaine réunion aura lieu le vendredi 11 février.

Allocution du Président

MESDAMES,
MESSIEURS et CHERS CONFRÈRES,

Il n'est certes pas de trop d'interrompre une fois par an, pendant quelques instants, le cours des préoccupations habituelles, pour jeter un coup d'œil sur le passé et envisager l'avenir immédiat : en un mot, pour faire le point.

Toute Société s'y oblige ; dans les Sociétés scientifiques comme la nôtre, le rapport annuel du Président ou du Secrétaire Général est ce que l'on appelle le Compte rendu moral ; il est accompagné d'un exposé de l'état des finances. Il appartient à notre Assemblée Générale de ce jour, d'entendre ces deux exposés et d'émettre un vote à leur sujet.

Tout d'abord l'esprit de famille qui règne dans notre Société achemine tout naturellement notre pensée vers celui de nos membres dont nous avons eu cette année à déplorer la perte, pour lui rendre un dernier hommage. M. FAYOLLE, le dévoué Secrétaire général de la Chambre de Commerce de Meurthe-et-Moselle et cheville ouvrière de cette institution, était membre de notre Société depuis 1923. L'évocation à son sujet, de la Chambre de Commerce, nous rappelle que cette Compagnie a bien voulu nous allouer, à partir de 1937, une subvention qui, pour n'être que modeste, n'en est pas moins reçue par nous avec reconnaissance. Elle est un geste qui nous prouve surtout l'intérêt que les Industries et le Commerce régional portent à nos travaux et à la Science en général.

Je n'aurais garde d'oublier le témoignage de gratitude que nous devons au Conseil Général du département de Meurthe-et-Moselle qui a décidé de doubler la subvention annuelle qu'il nous accorde, et je rappelle que c'est à la bénévole et amicale proposition de M. le Préfet BOSNEY que nous sommes redevables de cette générosité ; aussi le prierai-je, en votre nom, d'agréer nos bien sincères remerciements.

Puisque je parle de bienfaits, j'ajouterai celui que, depuis deux années, nous octroie le laboratoire de Zoologie, dirigé par M. le Pro-

fesseur CUÉNOT, en abritant nos séances d'études, nos archives et aussi nos réunions du bureau. A M. le Professeur CUÉNOT et à son successeur, M. REMY, j'adresse toute notre gratitude.

Au même titre familial, laissez-moi aussi vous rappeler quelques événements heureux. Nous avons eu la joie d'applaudir à la distinction si méritée de M. TRAVERS, fait Chevalier de la Légion d'Honneur, et à la nomination de M. DONZELOT dans la chaire de Chimie physique de la Faculté des Sciences de Nancy.

Les temps troublés que nous vivons depuis la grande tourmente de 1914-1918 n'ont pas affecté seulement les Sociétés industrielles et commerciales et attaqué les bases de l'édifice social, ils ont aussi porté un préjudice énorme à la vie des Sociétés scientifiques et nous avons grandement éprouvé, à la Société des Sciences de Nancy, ces pénibles circonstances d'après guerre. Il a fallu se réveiller d'une longue torpeur, rassembler et rajeunir le noyau des savants épars, reconstituer les finances, reprendre une activité scientifique normale et tenter de faire renaître l'évolution croissante en l'adaptant aux nouvelles circonstances extérieures.

Mes prédécesseurs à votre présidence s'y sont employés de leur mieux et tel, dont nous avons déploré la perte peu de temps après qu'il m'eut transmis son héritage, a contribué dans une large mesure au rétablissement de vos finances, ce qui a permis au bureau actuel de s'attaquer à un autre compartiment de nos intérêts.

C'est ainsi que nous avons retrouvé, définitivement, je l'espère, notre activité scientifique d'avant guerre, avec des séances d'études régulières, et même, que nous avons développé nos réunions extérieures par des excursions et visites fort réussies.

Au cours de 1937, quatre de ces excursions furent particulièrement suivies et se sont révélées comme de beaux succès. L'excursion du 14 février 1937 à Conflans, Labry et Giraumont, l'excursion de toutes sciences en forêt de Haye du 11 avril, en commun avec la Société sœur d'Histoire Naturelle de la Moselle; l'excursion du 25 avril à Epinal et Remiremont pour l'étude du glaciaire des Vosges, sous la conduite de M. GARDET et en commun aussi avec la Société d'Histoire Naturelle de Metz; enfin, l'excursion du 28 novembre pour l'étude tectonique de la région de Dieulouard.

Nous avons ainsi noué des relations suivies avec notre sœur la Société d'Histoire Naturelle de Metz, dont plusieurs membres font aussi partie de notre Société, et, en liaison avec Metz et sur mon initiative, nous avons aussi inauguré des relations avec la Société des Naturalistes luxembourgeois au cours d'une excursion géologique que cette Société a bien voulu organiser pour nous et qui fut conduite par l'éminent géologue luxembourgeois M. LUCIUS.

Nos neuf séances d'études de l'année ont aussi bien mérité leur dénomination; n'avons-nous pas enregistré jusqu'à six communications dans la même séance (12 février 1937), et notre *Bulletin* ne le cèdera en rien à celui de 1936 qui totalisait 250 pages, puisque 1937 atteint, avec le bulletin n° 8, 258 pages et qu'il reste encore à paraître le bulletin n° 9.

Il serait superflu d'énumérer toutes ces communications. Je rappellerai les principales: *La contribution à l'étude de la faune quaternaire des environs de Sainte-Menehould,* par M. TILLOY; *La présentation de la carte des sols de Meurthe-et-Moselle,* par M. CUDIN; celle de *La carte zoologique de la France,* par M. CUÉNOT; celle des *Forêts de France,* par M. GUINIER; Sur l'*Allolobophora terrestris* Savigny, par M^lle^ TÉTRY; sur la *Mission de la Société astronomique de France pour l'étude de l'éclipse de soleil du 19 juin 1936 à Beloretchenskaya (U.R.S.S.),* par M. KAPLAN; sur *Le facteur sympathique dans le mécanisme de la pigmentation cutanée,* par M. COLLIN; sur *Les Insectes fossiles oligocènes d'Aix-en-Provence,* par M. THÉOBALD; sur *Une nouvelle maladie des Abeilles,* par M. MOREAUX; sur *La fonction athrocytaire chez les Hirudinées,* par M. TILLOY; sur *Le Kiméridgien de la région de Pierrefitte-sur-Aire,* par moi-même et sur *Les réflexes photopigmentaires chez les Batraciens,* par M. FLORENTIN.

Deux causeries des plus captivantes, faites aux deux dernières séances, par M. GUINIER sur *L'adaptation chez les végétaux,* et par M. CUÉNOT sur *L'adaptation chez les animaux,* inaugurèrent une suite de causeries sur des sujets divers de généralités scientifiques, que nous comptons poursuivre dans les séances prochaines.

Enfin, grâce à une subvention de la Caisse nationale des Sciences, nous avons pu assurer à nos Mémoires un ouvrage des plus importants, de M. THÉOBALD, « *Les Insectes fossiles des terrains oligocènes de France* ».

Vous nous avez grandement soutenus dans cette orientation et nous vous en sommes très reconnaissants. Cependant, nous ne pouvons que regretter que toutes les Sciences ne soient pas également mises à contribution par notre bulletin, et que, en particulier, nos membres physiciens, chimistes et mathématiciens hésitent à nous laisser participer aux fruits de leurs travaux. Nous aimerions voir aussi, siéger au bureau, un ou plusieurs représentants de ces Sciences et peut-être pourrons-nous envisager un second fauteuil de Vice-Président pour répartir sur plus de disciplines scientifiques la charge de l'administration et de la vie de notre Société.

Je touche, par cette considération, à un autre point, objet de nos préoccupations: celui de la mise en harmonie de nos statuts avec

l'époque dans laquelle nous vivons. Nos statuts, plusieurs fois complétés et remaniés, ne sont plus, malgré tout, en rapport avec la vie actuelle intérieure et extérieure de notre Société. Il faut les moderniser en les rendant plus souples, et adaptés aux conditions exigées des *Sociétés reconnues d'utilité publique,* privilège que nous nous efforcerons très prochainement d'obtenir du Gouvernement. Il nous faut aussi un règlement intérieur, règlement dont l'ébauche paraîtra dans les couvertures du prochain bulletin, et dont vous avez déjà senti toute la nécessité lors d'un court exposé, que je vous ai fait à la précédente séance, de notre situation financière.

C'est de cette question que maintenant — *in cauda venenum* — je veux vous entretenir avant votre Trésorier.

Vous pensez bien, certes, qu'un remaniement aussi important que celui que nous venons d'apporter, deux années durant, dans la marche de notre Société ne pouvait aller sans moyens financiers, nous les avons trouvés dans les réserves; ainsi que votre Trésorier vous le dira tout à l'heure, nos dépenses ont, cette année, dépassé nos recettes d'une somme assez importante, et c'est ce qui, dernièrement, nous a obligés à prendre les mesures qui sont indiquées dans le règlement intérieur dont je parlais tout à l'heure. Du moins, il apparaît que ces mesures permettront d'équilibrer notre budget en escomptant même un excédent de recettes.

Libéré des frais supplémentaires de clichés, planches et tirés à part gratuits, notre bulletin nous coûtera, cette année 1938, environ 400 francs la feuille de 16 pages. Nous nous proposons de ne consacrer au *Bulletin mensuel* que les ressources provenant des cotisations, soit 5.200 francs en chiffres ronds, ce qui, néanmoins, nous assure une publication de 200 à 220 pages, plaçant notre Bulletin en très bon rang parmi les bulletins similaires. Les Mémoires bénéficieront des ressources tirées des subventions et pourront, grâce à des ententes particulières avec les auteurs, présenter un volume assez respectable. Nous prévoyons cette année, par exemple, un volume de Mémoires contenant, en un ou plusieurs fascicules, au moins trois ouvrages importants, d'un volume total de 200 à 250 pages.

Une Société scientifique, à l'encontre des Sociétés commerciales ou industrielles, n'est pas prospère par ses finances ou sa réputation, elle l'est par son activité scientifique, ses publications et son rayonnement au dehors. A ce titre, il me semble que la Société des Sciences de Nancy peut être classée parmi les Sociétés prospères. Outre son Bulletin et ses Mémoires, je n'en veux retenir comme preuve que le chiffre croissant du nombre de ses membres qui, de 68 au 31 décembre 1935, est passé à 115 fin 1936 et s'est élevé à 158 au 31 décembre dernier, nous laissant de belles espérances pour l'avenir.

Ce beau résultat est, certes, l'œuvre de votre bureau et de votre Conseil d'administration où j'ai toujours trouvé les plus précieux conseils et les plus aimables dévouements ; mais il est aussi votre œuvre à tous, chers confrères, qui apportez par votre assiduité toujours plus grande à nos réunions et excursions, par votre collaboration scientifique et par vos relations, une large contribution au développement, au renom et à la prospérité de notre chère Société.

Puisse l'année 1938 porter à un plus haut degré encore le rayonnement de la Société des Sciences de Nancy en permettant la réalisation d'un espoir que votre bureau croit pouvoir caresser, et qui marquerait pour toute la Science lorraine une nouvelle et brillante étape.

Election de membres nouveaux

Aucune objection n'ayant été formulée au sujet des candidatures présentées en décembre, MM. CERIGHELLI, CHALAND, JEAN-PROST, Mlle BILLIONNET, M. MOINE et M. l'abbé MOINE, ont été nommés à l'unanimité membres titulaires de la Société des Sciences de Nancy.

Présentation de membres nouveaux

M. le Docteur FROMOLS, avenue Général-Balfournier, n° 1, à Paris (XVIe), présenté par MM. GOURY et JOLY.

M. l'Abbé MOLLY, Professeur de physique au Petit Séminaire, à Bosserville, présenté par M. l'Abbé MOINE et M. JOLY.

M. André DELAGE, Ingénieur agronome, 21, rue Général-Gengoult, à Toul, présenté par MM. JOLY et ROBAUX.

M. F. DUFLOS, Professeur au Collège de Remiremont ; 3, passage de la Gare, à Remiremont, présenté par MM. JOLY et ROBAUX.

M. Jean JASLIN, Ingénieur agricole, Inspecteur de la répression des fraudes, 94, boulevard Jean-Jaurès, à Nancy, présenté par MM. ROBAUX et AUBRY.

MM. BICHATON et Cie, Entrepreneurs de travaux publics, 5, quai Isabey, à Nancy, présentés par MM. ROBAUX et JOLY.

M. HEGLY, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, Directeur du Laboratoire hydrotechnique de l'île du Saulcy, 22, rue Saint-Marcel, à Metz, présenté par M. DELAFOSSE et Mlle TÉTRY.

M. le Docteur René WOLFF, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Nancy, 94, avenue de Suffren, Paris, présenté par les Docteurs ROBERT et FLORENTIN.

M. Michel SOURIAU, Professeur à la Faculté des Lettres de Nancy, présenté par MM. BLACHE et NICOLAS.

COMMUNICATIONS

Difficulté de présumer la destination d'un outil préhistorique ou moderne d'après sa morphologie

PAR

SAINT-JUST PÉQUART

Peut-on, par le seul examen d'un outil, en se basant sur sa morphologie, présumer son emploi, c'est-à-dire le genre de travail qu'il doit accomplir et la façon dont il l'exécute?

Tout d'abord donnons la définition de l'outil:

L'outil est un objet fabriqué par l'homme et destiné à exécuter un travail déterminé.

Dans les sciences biologiques, quand on constate des convergences de formes on peut souvent leur assigner des causes identiques. Dans l'étude des outils il n'en est malheureusement pas de même. Car si la Nature a apporté dans la réalisation de ses buts une très grande variété il ne semble pas qu'elle y ait introduit, comme l'a fait l'homme, la fantaisie. On ressent l'impression d'une logique naturelle rigoureuse que l'on n'éprouve pas dans l'étude des manifestations instrumentales humaines qui souvent paraissent désordonnées. De l'étude de la phylogénèse d'un outil, si je puis m'exprimer ainsi, il ne ressort pas l'apparence d'évolution que donne l'étude du développement d'un organe vivant. C'est qu'un outil nouveau est presque toujours une nouvelle création et non la modification ou, si l'on préfère, l'ajustement d'un outil déjà existant. Si l'on compare, par exemple, l'ancien foret à métaux (Fig. 1 N° 8) avec le foret hélicoïdal actuel (Fig. 1 N° 7), on constate que rien dans la constitution du second n'indique un progrès sur le premier. C'est qu'en effet, bien que leur but soit essentiellement le même, leur mode d'emploi est tout à fait différent. Le foret hélicoïdal a été créé pour être utilisé sur des machines tournant à grande

vitesse avec une faible pression, ce qui n'est pas le cas pour son prédécesseur qui exige une rotation plus lente et un plus gros effort de pénétration. Le rendement de l'un d'eux monté sur une machine destinée à l'autre serait tout à fait défectueux. L'ancien foret réclame l'emploi du vilbrequin, le foret hélicoïdal nécessite la chignole qui, par sa démultiplication, permet une vitesse de rotation beaucoup plus considérable. Il faut remarquer d'autre part que si, pour un cas déterminé, le nouvel outil peut sembler un perfectionnement de l'ancien par le fait qu'il diminue l'effort de l'homme, il n'entraîne jamais par lui-même une amélioration de la fabrication. Les énéolithiques perçaient, dans des pierres dures, à l'aide d'un simple roseau, des trous aussi précis et aussi soignés que ceux que nous pouvons faire avec les outils modernes en métal. Il n'y a donc pas, dans le remplacement d'un ancien outil par un nouveau, adaptation ou amélioration, mais application d'un principe différent.

Un autre exemple le fera mieux sentir. Un auteur américain raconte qu'il remarqua un jour une vieille femme Peau Rouge qui, assise par terre, travaillait une peau de daim. En s'approchant il constate que l'outil dont elle se servait était un galet éclaté sur un bord. « Cela nous ramenait, dit l'auteur, aux temps primitifs où les femmes indiennes avec un simple outil de leur fabrication rendait une peau aussi souple et aussi durable qu'on peut le faire avec un outil en acier. Je lui demandai: « Grand'mère, pourquoi vous servez-vous d'une pierre? » et elle me répondit: « Mon fils, autrefois nous n'avions rien d'autre que des pierres. Puis l'homme blanc est venu avec son couteau en acier affilé. Les couteaux coupent mieux mais font souvent des trous dans la peau. Je suis vieille, ma vue baisse et ma main tremble. C'est pourquoi je suis revenue à la pierre. Les méthodes de nos pères gardent leur efficacité ».

En réalité la préférence de cette vieille femme n'était pas due à la faiblesse de sa vue et au manque de fermeté de sa main. Elle provenait uniquement de ce que le nouvel outil demandait une nouvelle technique. Certainement la vieille Peau-Rouge s'était servi du couteau de la même façon qu'elle employait son grattoir en pierre. Assise sur le sol, l'auteur

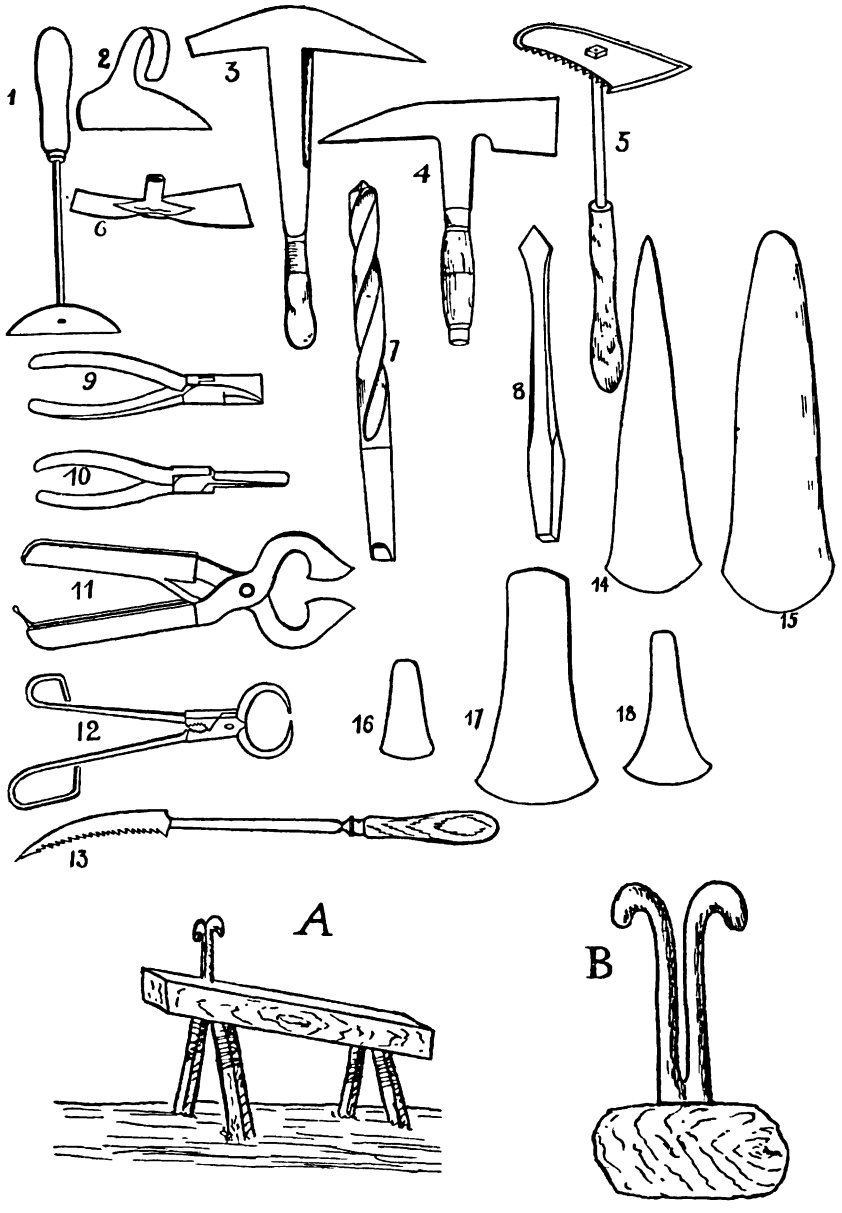


FIG. 1

1. Demi-lune de plâtrier. — 2. Truelle de fumiste. — 3, 4. Marteau et Hachette de couvreur. — 5. Gratte-écorce. — 6. Serfouette. — 7. Foret hélicoïdal. — 8. Mèche à métaux. — 9, 10. Pinces à parapluie et de bonnetier. — 11. 12. Pinces à sucre. — 13. Couteau à asperges. — 14, 15. Haches en pierre. — 16 à 18. Haches en bronze. — A et B. Outil à écorcer l'osier.

nous le dit, elle étendait par terre la peau à travailler. Des plis, des dénivellations se formaient dans lesquels le couteau tranchant faisait des trous, ce qui ne se produisait pas avec la pierre. Il aurait fallu que la peau fut tendue sur une surface lisse pour que l'emploi de l'acier donnat un résultat supérieur à celui du procédé primitif. L'outil moderne n'était donc pas en lui-même un perfectionnement mais permettait seulement l'application d'une nouvelle méthode qui pouvait présenter des avantages.

Un autre facteur, encore, rend difficile de préjuger la destination d'un outil. L'homme, en effet, tantôt exécutera le même travail avec des outils de formes différentes et tantôt fera différents ouvrages avec un outil dont la forme sera la même. Dans ce dernier cas, seule changera la manière de s'en servir, la façon de le faire travailler.

Aussi ne peut-on tirer de la morphologie des instruments que des indications très vagues et très générales. On aura le droit de supposer qu'une pointe a servi à percer. une lame à couper, une dentelure à scier. Je dis, « supposer », car souvent ces apparences sont trompeuses et je citerai des exemples de pointes, de lames et de dentelures qui ne sont destinées ni à percer, ni à couper, ni à scier.

Si pour des outils actuellement employés on peut, lorsqu'on ne les a pas vu travailler, se trouver exposé à commettre des erreurs sur leur destination au seul examen de leur forme, il est évident que l'on court un très gros risque en préhistoire à spécifier de quel travail étaient chargés tels ou tels outils en silex ou en os et en les étiquetant scies, perçoirs, grattoirs, coups de poing, burins et même, comme certains l'ont fait, forets et surtout tarauds.

A ce propos, je dois attirer l'attention sur les inconvénients que présente une connaissance insuffisante de l'emploi des outils modernes lorsqu'on attribue leurs noms à des instruments préhistoriques. L'exemple du taraud montre qu'on s'expose à commettre des non-sens. Le taraud, en effet, est un outil essentiellement et uniquement destiné à creuser une rainure hélicoïdale, un pas de vis, dans une matière quelconque. Comme il n'a jamais été trouvé aucun objet préhistorique muni d'un pas de vis, on voit que qualifier de taraud un

outil paléolithique ou néolithique est tout bonnement une stupidité.

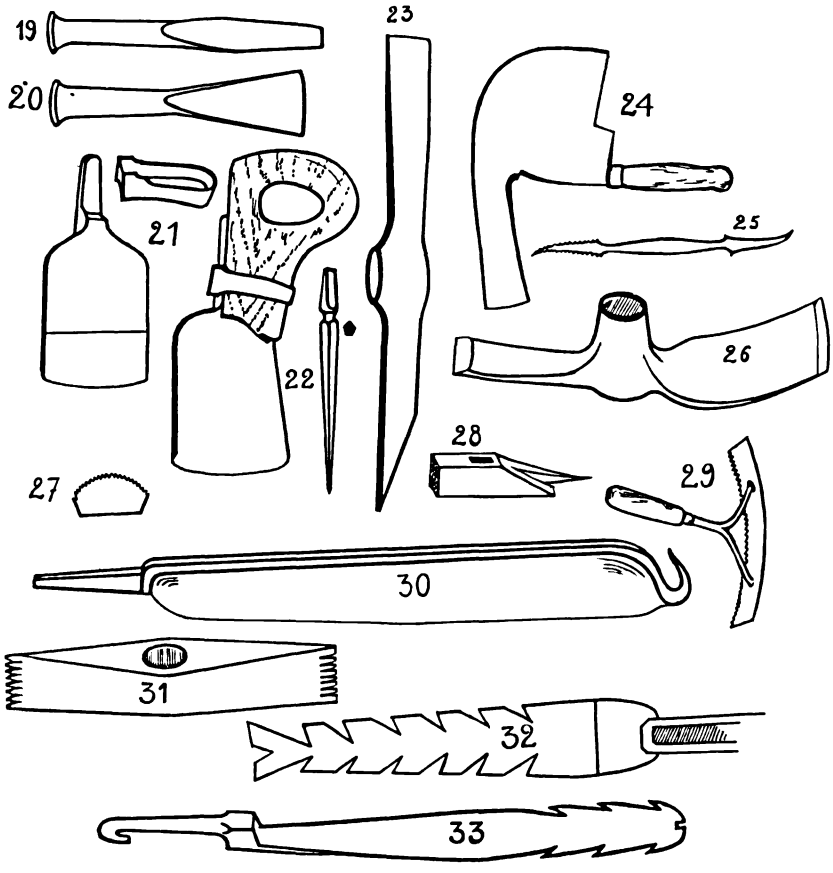


FIG. 2

19, 20. Fers de Calfat. — 21. Tille de charpentier. — 22. Equarrissoir à pans. — 23. Piochon de charpentier. — 24. Serpe aragonaise. — 25. Ripe de plâtrier. — 26. Herminette. — 27. Demi-lune de ravaleur. — 28. Marteau à lattes. — 29. Couteau de chaleur. — 30. Paroir de sabotier. — 31. Polka de maçon. — 32. Fiche à mortier. — 33. Tire-clous de couvreur.

Si l'on veut essayer de trouver l'emploi auquel était destiné un instrument des civilisations lithiques, il faut porter son attention sur un point des plus importants et qu'on a trop

souvent négligé. Tous les outils préhistoriques qui nous sont parvenus sont en pierre ou en os alors qu'en majorité les outils modernes sont en métal. En outre, un grand nombre d'instruments actuels sont destinés à travailler le métal, ce qui n'a jamais été le cas pour les outils de silex. Lorsqu'on se permet une assimilation par comparaison il faut donc ne jamais perdre de vue cette différence fondamentale. Chose curieuse, cette erreur n'a pas toujours été évités par des fabricants d'outils eux-mêmes et je veux citer un exemple qui montre que lorsqu'on la commet on arrive à des résultats stupides. Quand le bronze a commencé à faire son apparition, il avait sa technique propre qui entraînait et justifiait certaines formes. Par exemple, on a vu apparaître des haches à tranchants évasés qui avaient l'avantage d'augmenter la longueur de la partie coupante sans entraîner un accroissement de poids. (Fig. 1, N^{os} 16, 17, 18). Les haches en pierre n'avaient jamais présenté cette particularité qui n'aurait offert que des inconvénients, car elle aurait créé un point de moindre résistance entraînant à l'usage la fracture certaine du tranchant. Le bronze étant rare, les polisseurs de pierre, soit parce que la forme de ces haches nouvelles leur paraissait plus agréable, soit plutôt parce qu'ils avaient constaté qu'elles étaient plus efficaces, se mirent à les imiter avec l'ancien matériau. (Fig. 1, N^{os} 14 et 15). Il est certain que les résultats furent déplorables puisque le perfectionnement ne provenait pas de la forme nouvelle mais que celle-ci, en réalité, n'avait pu être adoptée que grâce aux caractéristiques spéciales du matériau nouveau. Du reste, il semble que très vite, on se soit aperçu de l'erreur, car la grande majorité des haches en pierre à tranchant relevé qui nous sont parvenues est en roches rares réservées aux armes de parade.

Même si on écarte les difficultés dues à notre ignorance des conditions exactes de la vie des préhistoriques, il n'en reste pas moins très aventuré de se faire une opinion sur la destination d'un outil avec le seul secours de la morphologie. Je montrerai par des exemples, pris en grande majorité dans notre outillage moderne, les multiples erreurs qu'on est appelé à commettre.

L'emploi de certains outils est absolument impossible à déterminer sans en avoir vu le fonctionnement: qui pourrait, par exemple, identifier l'instrument bizarre dont se servent les osieristes pour écorcer les brins d'osier? (Fig. 1 A et B).

Des coups de poing chelléens et acheuléens, les plus anciens outils que nous connaissions avec certitude, nous ne savons pas encore quelle a pu être l'utilisation. Considérant que leur forme en permettait une préhension facile, on a supposé qu'ils étaient maniés à la main et servaient, par leur pointe, à l'attaque et à la défense. Mais quelle vigueur pouvait avoir un coup donné de cette façon si l'on songe surtout que les paléolithiques avaient à attaquer des animaux de grande taille et d'une force considérable, et à se défendre contre eux. Une simple massue aurait eu plus d'efficacité et aurait donné en même temps l'idée de l'emmanchement. Cependant, nul aménagement des coups de poing ne prouve qu'ils aient été emmanchés. Cela ne permet pas d'affirmer d'une façon certaine qu'ils ne l'ont pas été car une ligature peut n'avoir pas laissé de traces. En supposant qu'ils l'aient été, il est fort probable que quelques coups, mal dirigés ont dû les faire porter sur des corps durs. Or, on ne constate pas, dans la majorité des pièces, les éclatements qui en auraient été fatalement la conséquence. Devant ces faits, certains préhistoriens ont cherché, avec la plus grande attention des traces d'utilisation sur ces outils et Vayson de Pradenne a cru aperçevoir, sur certaines pièces, un lissage du tranchant latéral qui lui a fait supposer que les coups de poing avaient servi à couper. En admettant même que le fait soit général, ce qui n'est pas, nous ne serions pas encore fixés sur la destination et l'emploi de ces outils car cela n'explique ni la pointe, ni l'aménagement du talon. Nous restons donc dans l'ignorance pour un des outils préhistoriques qui a été le plus étudié et sans doute le resterons-nous encore longtemps.

Autre exemple, qui celui-ci, donne une preuve éclatante du danger des assimilations, même logiques, car nous connaissons exactement l'emploi de cet objet ou tout ou moins un de ses emplois puisqu'en telle matière on ne peut jamais être certain qu'un outil n'ait eu qu'une seule destination. Si nous

sommes renseignés, en l'espèce, c'est que nous avons la chance, extrêmement rare en préhistoire, de saisir l'outil en action. Voici un triangle en silex de petite dimension. Dans le gisement dont il provient on trouve ces pièces en assez grande quantité. Devant leur petitesse et en considérant que la retouche sur un seul côté peut avoir été nécessitée par le besoin de faire disparaître la partie tranchante en cet endroit, on est porté a supposer que son emploi nécessite un emmanchement. En examinant le matériel de certaines peuplades on peut logiquement penser que ces triangles ont dû être assemblés pour constituer une sorte de harpon ou de scie. La retouche évitait que le silex fendit le bois et les

FIG. 3
Vertèbre humaine percée d'une flèche (Téviec - époque mésolithique)

parties coupantes et pointues pouvaient remplir leur office. Il était plausible d'éliminer la possibilité de se servir d'une telle pièce comme d'un projectile en considérant que sa dissymétrie, tout en rendant son emmanchement difficile, devait donner un manque de précision à un trait qui, d'autre part, par son peu de masse, semblait devoir manquer de portée. En réalité ce n'est pas la logique qui a raison et ces silex ont bien servi de traits comme le prouve l'un d'eux encore planté dans la vertèbre d'un mésolithique. (Fig. 3).

Car l'efficacité d'un outil ne dépend pas de sa plus ou moins grande perfection mais de la capacité de celui qui s'en sert à l'utiliser suivant sa destination et à en faire un emploi correct. Les chinois qui taillent le jade, le cristal de roche et

d'autres pierres dures d'une façon admirable et avec une finesse extraordinaire, emploient pour ce travail les outils les plus invraisemblables dont bien peu d'européens pourraient tirer parti.

Puisque la forme d'un outil ne conditionne pas son efficacité, il est donc impossible qu'elle puisse indiquer d'une façon certaine quelle est son utilisation.

Même si une recherche bien conduite, aidée par le hasard, permet de découvrir un emploi possible et même probable d'un outil en obtenant à l'essai des résultats convenables, on ne peut jamais être certain que ce soit là sa véritable et surtout son unique destination. Le triangle dont j'ai parlé tout à l'heure a incontestablement servi de trait. Mais nous ne

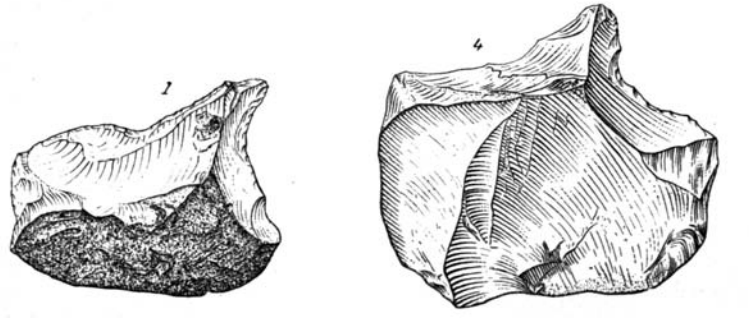


FIG. 4
Outils en silex ayant très probablement servi à percer des coquillages

pouvons affirmer que de semblables pièces n'ont pas été utilisées comme barbelure de harpon.

D'autre part voici un silex avec lequel j'ai pu percer des coquilles marines exactement de la même façon que celles qui ont été trouvées avec lui dans le gisement. Seule, cette forme de pointe mousse a pu me donner ces résultats et des pointes de formes différentes se sont montrées inefficaces. Il est donc probable que les coquilles du gisement ont été percées avec les pointes semblables qu'on y rencontre. (Fig. 4), mais rien ne s'oppose à ce que cet outil ait eu d'autres emplois que nous ignorons.

Afin d'éviter les embûches de la morphologie dans la détermination des outils, il faut avoir constamment en mémoire quelques principes qui rappellent à la prudence:

1° Des formes semblables ne sont jamais la preuve d'une utilisation semblable.

Le fer de calfat (Fig. 2, N^{os} 19 et 20), pareil d'aspect au ciseau à froid ne remplit nullement la même fonction. Le premier sert à bourrer l'étoupe entre les planches du bordé d'un bateau et sa partie travaillante n'a que l'apparence du tranchant du second destiné à couper le métal.

L'herminette (Fig. 2, N° 26) semble une copie de la houe (Fig 1, N° 6) et pourtant leur emploi respectif est bien différent.

Il serait logique de croire que les N^{os} 1 et 2 de la figure 1 sont destinés au même travail, étant tous deux des demi-cercles non affutés. Cependant l'un est une demi-lune de plâtrier (N° 1), qui travaille par grattage de sa partie arrondie ou de sa partie rectiligne et l'autre est une truelle de fumiste (N° 2), dont on utilise la partie plate. Sa forme a été imposée uniquement par la nécessité de travailler dans un espace restreint.

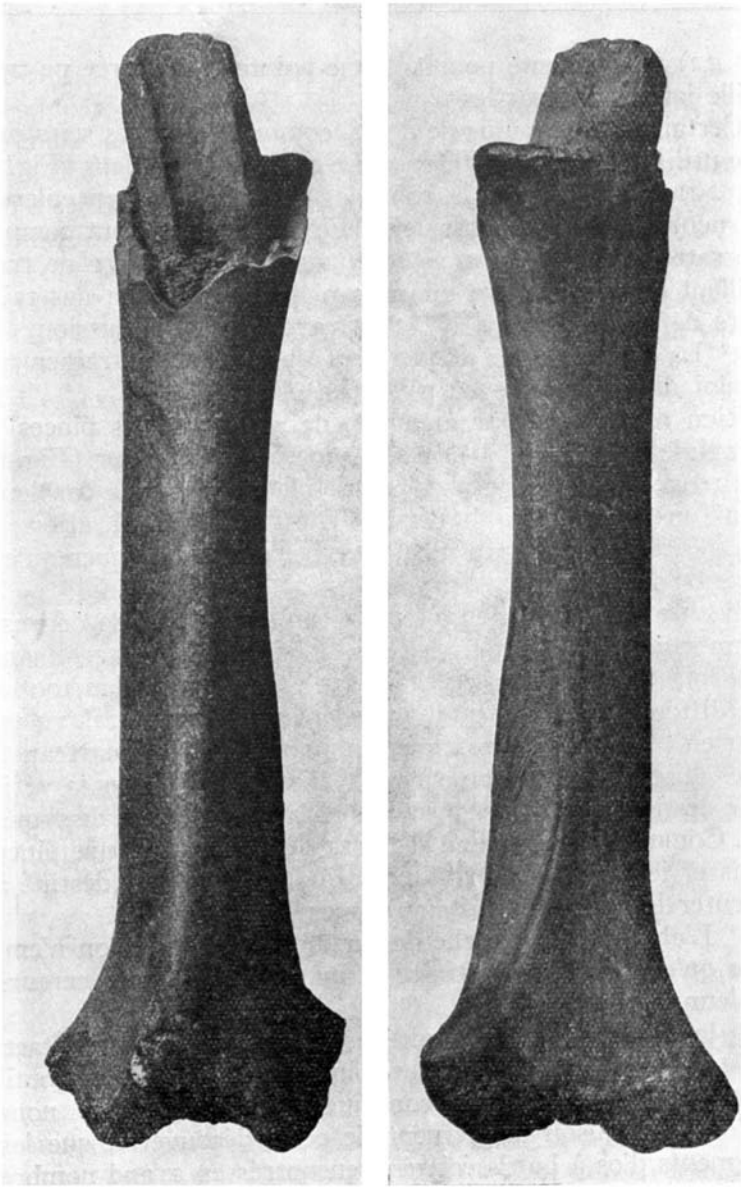
La partie pointue du piochon de charpentier (Fig. 2, N° 23) qui sert à débiter le bois est semblable à celle du marteau de couvreur (Fig 1, N° 3), qui ne sert qu'à fixer momentanément l'outil sur la charpente afin d'éviter, lorsque l'ouvrier l'abandonne provisoirement, qu'il ne tombe sur le sol. C'est la même raison qui a fait ajouter une pointe semblable à la hachette de charpentier. (Fig. 1, N° 4).

Le tire-clous de couvreur (Fig. 2, N° 33) sert à arracher les pointes des toitures, alors que la fiche du maçon (Fig 2, N° 32), dentelée comme lui est employée à faire pénétrer le mortier entre les assises des moellons.

En ne se basant que sur la forme on pourrait croire le N° 25 de la Fig 2, destiné au même travail. mais sur des pièces plus fines que le N° 13 de la Fig. 1. Or, le premier est une ripe de plâtrier, employée à gratter les moulures et le second, un couteau à asperges.

2° Une particularité qui paraît être une caractéristique d'emploi peut être utilisée de façon différente.

Certaines pointes ne sont pas destinées à percer. La pointe en os des vanniers écarte deux brins d'osier pour permettre le passage d'un troisième. L'équarissoir pour métaux (Fig 2



Cliché de l'*Anthropologie*

FIG. 5
Outil en os emmanché
(Er Yoh - Epoque énéolithique)

N° 22) qui présente pourtant une pointe très acérée ne travaille jamais que par les pans.

Certains outils munis de dents, comme le sont les scies ont une utilisation toute différente. Le couteau de chaleur (Fig. 2 N° 29) sert à gratter la robe des chevaux pour en enlever la sueur. La lame de ravaleur (Fig. 2 N° 27), tout comme le gratte-écorce (Fig. 1 N° 5) malgré leur denture ne travaillent l'une et l'autre que par raclage. La polka des tailleurs de pierre (Fig. 2 N° 31), travaille par percussion.

3° La différence de forme peut quelquefois entraîner un emploi différent mais ce n'est pas obligatoire.

Rien n'empêche, par exemple, de se servir des pinces à parapluie (Fig. 1 N° 9) ou des pinces de bonnetier (Fig. 1 N° 10) comme de simples pinces plates. En tout cas leur forme ne peut nous indiquer quelle est leur spécialisation.

4° Certains détails de forme ne peuvent s'expliquer qu'en voyant l'outil au travail.

Si on a jamais contemplé un sabotier en train de dégrossir un sabot on attribuera certainement au crochet, terminant le paroir de sabotier (Fig. 2 N° 30), une destination tout à fait différente de celle qu'il a réellement. N'ayant pas vu un plâtrier piquer les lattes avec la pointe de son marteau à lattes (Fig. 2 N° 28), on a peu de chance de trouver la véritable destination de cet appendice et la raison de sa dissymétrie. Comment deviner que le N° 11 de la Fig 1 est une pince à casser le sucre en morceaux et que le N° 12 est destiné à exécuter le même travail sur le sucre candi?

5° L'absence du manche de certains outils que l'on n'emploie qu'emmanché peut faire commettre de graves erreurs sur leur destination.

Si la chance ne nous avait pas permis de trouver intact, dans nos fouilles de l'habitat dolménique du Yoh, un outil emmanché, nous aurions continué à croire, comme nous l'avions fait jusqu'au moment de cette découverte, que les fragments d'os à bords éclatés, rencontrés en grand nombre dans le gisement n'étaient que des débris d'outils, alors qu'en réalité ce sont des outils entiers. (Fig. 5 et 6).

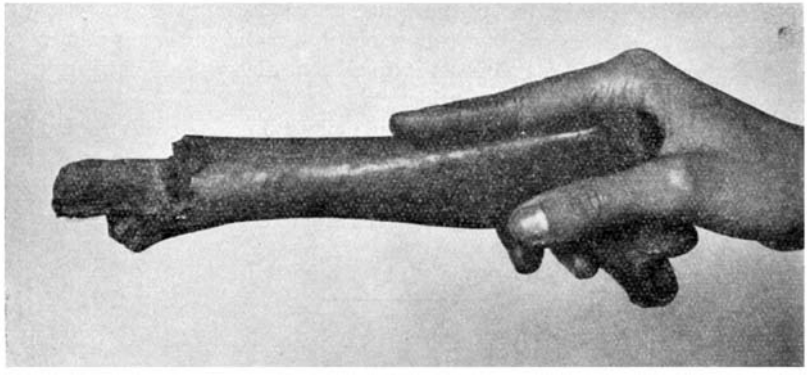
La tille (Fig. 2 N° 21) qui travaille comme une herminette, si elle est démunie de son manche semble être un outil

destiné à gratter. Le petit appendice qui la surmonte paraît destiné à la préhension et seul l'emmanchement fait comprendre son utilisation correcte.

6° Enfin certains outils sont d'une forme tellement bizarre qu'il est totalement impossible d'avoir la moindre idée de leur utilisation si on ne les a pas vus en fonctionnement.

Tout le monde connaît la serpe et pourtant je crois que personne ne pourrait l'assimiler à cet étrange instrument qu'est la serpe aragonaise (Fig. 2 N° 24), rien qu'à la vue de celle-ci.

Ces exemples, pris pour la plupart, dans l'outillage cou-



Cliché de l'*Anthropologie*

FIG. 6
Mode de préhension de l'outil en os emmanché

rant actuel, montrent combien de motifs d'erreurs on a à redouter. L'homme apporte, dans la création de son outillage, une telle fantaisie et, dans son emploi, tant d'ingéniosité qu'il est très difficile, presqu'impossible même, de déterminer un instrument par son seul aspect et sans en connaître l'utilisation. On peut et on doit faire des comparaisons avec d'autres outils d'époques différentes et de pays divers. Mais les analogies étant souvent trompeuses on ne saurait se montrer trop prudent et si on est en droit d'avancer des hypothèses il ne faut jamais perdre de vue que les manifestations humaines sont fréquemment bizarres, illogiques et contradictoires.

BIBLIOGRAPHIE

R. COLLIN: *Un chapitre central de neuro-endocrinologie: l'innervation de la glande pituitaire.* — « Collection des Actualités Scientifiques et Industrielles ». Hermann et C^ie^, éditeurs, Paris, 1937.

Etude très documentée de neuro-endocrinologie dans laquelle l'auteur montre qu'il est dès à présent possible d'envisager des réflexes à composante hypophysaire: 1° les réflexes neuro-pituitaires qui, en modifiant immédiatement la composition du milieu intérieur, paraissent agir directement sur les organes réactionnels (un bon exemple est fourni par les réflexes opto-pituito-pigmentaires des Batraciens); 2° les réflexes neuro-pituito-nerveux où l'hypophyse agit indirectement à la périphérie par l'intermédiaire des voies végétatives centrales et des conducteurs qui les relient aux organes réactionnels.

L'étude de l'innervation de la glande pituitaire achemine les biologistes vers la revision de la conception hormonale pure, et tend à lui substituer des conceptions neuro-hormonales et hormono-neurales, traduisant d'une manière beaucoup plus logique l'ensemble des manifestations végétatives.

R. COLLIN et ses collaborateurs: P. FLORENTIN, P.-L. DROUET, M. WEIS, etc.: *L'Hypophyse. Travaux originaux et études.* 2^e^ série, 1933-1936, 1 vol. 407 pages, 70 fig. G. Thomas, éd., Nancy.

Ce nouveau recueil de travaux originaux et d'études sur l'hypophyse réflète une part de l'activité du Laboratoire d'Histologie de Nancy pendant une période de 3 années. On y trouvera de nouveaux faits concernant le mécanisme de la sécrétion hypophysaire chez les Vertébrés inférieurs, les modifications structurales de l'hypophyse au cours de la gestation et de la lactation chez les Mammifères, l'action de la sécrétion hypophysaire sur les pigmentophores des Batraciens. La plupart de ces travaux réflètent cette idée nouvelle que les régulations hormonales sont inséparables des régulations neuro-végétatives et qu'une discipline récente, la neuro-endocrinologie, se substitue progressivement à l'endocrinologie classique.

Imprimerie Georges Thomas-Nancy Le Gérant : G. THOMAS